

PUBLICATION NUMBER : 61167509
PUBLICATION DATE : 29-07-86

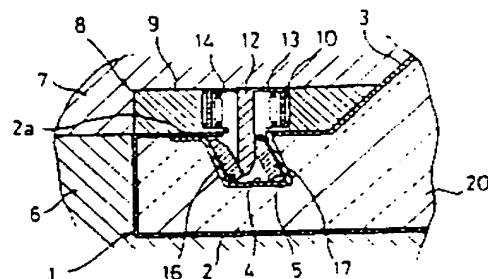
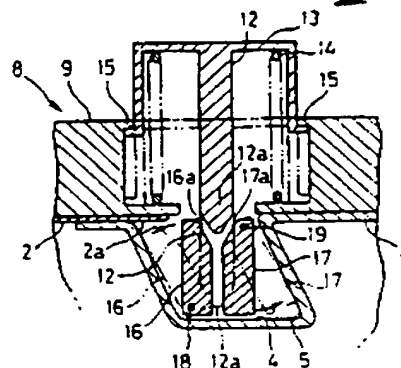
APPLICATION DATE : 21-01-85
APPLICATION NUMBER : 60008873

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : UMEDA TAKESHI;

INT.CL. : B29C 39/10 B29C 39/22 F25D 23/08 //
B29K105:04 B29L 31:00

TITLE : FOAMING JIG DEVICE OF
HEAT-INSULATING BODY



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent an outer shell from deformation owing to expanding heat by inserting a special jig into a cavity when expandable resin is injected into the inner part of the outer shell having an under-cut cavity and expanded to manufacture a heat insulator.

CONSTITUTION: When a heat insulator 20 is expanded to fill the inner part of an outer shell 1, first, the outer shell 1 is mounted on a lower jig 6 and an expanding jig assembly 8 is mounted on the outer shell 1. An upper jig 7 is pressed on it, the operating member 12 of the jig assembly 8 is dropped against the force of a spring 14, the lower end part 12a goes into the cavity 4 and push members 16, 17 are revolved and displaced to come into contact with the inner wall surface of the cavity 4. In this way, expandable resin is injected into the inner part of the outer shell 1, even when it is heated in expansion, the outer shell 1 can be prevented from deformation.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-167509

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)7月29日

B 29 C 39/10

7722-4F

39/22

7722-4F

F 25 D 23/08

7418-3L

// B 29 K 105:04

4F

B 29 L 31:00

4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

④ 発明の名称 断熱体の発泡治具装置

② 特 願 昭60-8873

③ 出 願 昭60(1985)1月21日

② 発 明 者 梅 田 剛 茨木市太田東芝町1番6号 株式会社東芝大阪工場内

① 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

④ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 強

明 細 書

(発明の技術的背景)

1 発明の名称

断熱体の発泡治具装置

2 特許請求の範囲

1. 部品取付用のアンダーカット状の凹部^あ有する内板を備え内部に断熱材を発泡充填させて構成される断熱体に対し、前記断熱材の発泡充填時に前記凹部を補強するように設けられるものであって、前記凹部に対し進入及び退出可能に設けられた操作部材と、前記凹部内に出入可能に収められ該凹部内で前記操作部材の進入を受けて該凹部の内壁面に宛がわれるように変位される押え部材とを具備して成ることを特徴とする断熱体の発泡治具装置。

3 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、断熱体の内部への断熱材発泡時に内板の部品取付用の凹部を補強するように設けられる断熱体の発泡治具装置に関する。

断熱体例えば冷蔵庫の断熱扉においては、一般には、扉外殻を鋼板製の外板と合成樹脂製の内板とを結合して形成し、これら外板と内板との間に断熱材を発泡により充填して構成している。又、上記扉外殻のうち内板には、部品取付用例えばガスケット取付用の溝状の凹部を予め一体成形により形成しており、その凹部はガスケットの抜止めを図るためにいわゆるアンダーカット状としている。

ところで、上記断熱扉の製造時における、断熱材の発泡充填時に、内板の上記アンダーカット状の凹部が断熱材の発泡圧により変形する虞れがあり、該凹部が変形するとガスケットの取付けが困難となったり、取付けが不十分でガスケットが外れてしまったりする虞れがある。

この対策として、従来では、内板の肉厚を厚くして断熱材の発泡圧による凹部の変形を防止するようにしたり、或いは第6図に示す如く扉外殻Aの外板Bと内板Cとの間に、ガスケット取付用の

特開昭61-167509(2)

凹部Dの周囲を保護するように発泡スチロールの成形品から成る補強用部材Eを介在させた状態で、扉外殻Aの内部に断熱材Fを発泡充填させ、以て、その補強用部材Eにより断熱材Fの発泡圧が上記凹部Dに及ばないようにして該凹部Dの変形を防止するようにしていた。尚、同図中、G及びHは扉外殻A押え用の下治具及び上治具である。一方、第7図は、上述のようにして構成した断熱扉にあって、ガスケットIをその取付用突部Jを前記凹部Dに押込んで取付けた状態を示している。

(背景技術の問題点)

しかしながら上記従来のもものうち、内板の内厚を厚くするものでは、内板ひいては断熱扉全体としての軽量化が図れないと共に、使用材料が増大する分コスト高となる欠点があり、一方、扉外殻A内に補強用部材Eを介在させるものでは、該補強用部材Eを別途製作せねばならず製造工程が増えると共に、その型をも必要とし、総じて製造コストが高くなるという問題があった。

(発明の目的)

は断熱体たる冷蔵庫用断熱扉を構成する扉外殻で、これは鋼板製の外板2と合成樹脂製の内板3とを結合して成り、その内板3には予め部品取付用この場合ガスケット取付用の凹部4が溝状に一体成形されている。この凹部4は、後述するガスケット21を取付ける際にこれの抜止めを図るためにその底部側において図中右側にアンダーカット部5を有している。又、この凹部4の上端開口部分において、左側に上記外板2のフランジ部2aが該凹部4側へ一部張り出されていて、凹部4の上端開口部が狭められた形態となっている。6及び7は扉外殻1の下部及び上部に夫々配置された下治具及び上治具であり、そして、8は扉外殻1と上治具7との間にあって上記凹部4に沿って配置された発泡治具装置である。この発泡治具装置8を詳細に示す第3図において、9は基台で、中央部に凹状の収納部10及びこの収納部10から凹部4に臨む透孔11を有し、扉外殻1の上面に載置されている。12は基台9の収納部10に上下動可能に設けられた操作部材で、これは、第3図

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、断熱材発泡充填時に断熱体の内板における部品取付用の凹部の変形を確実に防止できることは勿論、断熱体の軽量化及び製造コストの低減化を図り得る断熱体の発泡治具装置を提供するにある。

(発明の概要)

本発明は上記の目的を達成するために、断熱体の内板における部品取付用のアンダーカット状の凹部に対し進入及び退出可能に設けられた操作部材と、その凹部内に出入可能に収められ該凹部内で前記操作部材の進入を受けて該凹部の内壁面に宛がわれるように変形される押え部材とを具備して成る構成とし、以て、断熱体の内部への断熱材の発泡充填時に押え部材にて凹部を内側から補強して断熱材の発泡圧による該凹部の変形を阻止するところに特徴を有する。

(発明の実施例)

以下本発明の第1実施例につき第1図乃至第4図を参照して説明する。まず第1図において、1

にも示す如く下端部12aがくさび状をなし且つ上端部に鋸部13を一体に有して成り、その下端部12aが透孔11を通して凹部4に対し進入及び退出可能とされている。14は収納部10と鋸部13との間に配設された圧縮コイルばねで、これのばね力により操作部材12を常時は上方に付勢している。15は収納部10の上端部の左右両側に突設されたストッパ部で、操作部材12の上方への抜け止めをしている。而して、操作部材12は、第1図では上治具7により下方へ押圧されていてその下端部12aが凹部4内へ進入した状態となっている。16及び17は共に押え部材で、これらは基台9の図示しない支持部に支持されて一体化され凹部4内に出入可能に収められている。そして、これらのうち第3図中左の押え部材16は、右上部に斜状の案内面16aを有し、下端左角部の支点18で回動可能とされている。又、右の押え部材17は、左上部に斜状の案内面17aを有し、上端右角部の支点19で回動可能とされている。而して、これら押え部材16、17は、

特開昭61-167509(3)

操作部材12が上方位置（退出位置）にある第3図の実線の状態では共に上下方向に指向していて、一方、操作部材12が凹部4内に進入した二点鎖線の状態では、操作部材12により押圧されて夫々支点18、19を中心に第3図中矢印方向へ回動変位し、凹部4の内壁面に宛がわれた形態となる。20は断熱材で、これは、上記下治具6及び上治具7並びに発泡治具装置8を夫々配置した第1図の状態では扉外殻1内に発泡により充填されている。一方、第4図において、21はガasketで、これは下端部にくさび状の取付用突部22を一体に有して成り、内部に断熱材20が充填された扉外殻1に対し凹部4にその取付用突部22を押込むことにより抜き止め状態で取付けられている。

さて、上記構成において、扉外殻1内に断熱材20を発泡充填する場合、まず、第2図に示す如く下治具6上に扉外殻1を配置すると共に、扉外殻1上に発泡治具装置8を配置する。この状態にあっては発泡治具装置8の操作部材12は圧縮コ

イルばね14のばね力により上方に位置されている。そして、この状態から上治具7を宛がうと、第1図に示す如く該上治具7により圧縮コイルばね14のばね力に抗して操作部材12が下方に押圧されて下端部12aが凹部4内に進入し、この進入を受けて押え部材16、17が夫々回動変位して凹部4の内壁面に宛がわれる。この場合、右の押え部材17は凹部4のアンダーカット部5に沿った形態となる。そして、この状態で、扉外殻1内に断熱材20を発泡により充填する。この折り、凹部4にも断熱材20の発泡圧が加わるが、凹部4は内側で押え部材16、17により補強されているので、該凹部4が断熱材20の発泡圧により変形する虞はない。そして、斯様に扉外殻1内に断熱材20を充填した後は、上治具7を外すことにより操作部材12は圧縮コイルばね14のばね力により凹部4から退出し、この操作部材12の退出に伴ない押え部材16、17は夫々元位置に戻る。そして、この状態で発泡治具装置8全体を引上げることにより、凹部4内の押え部材

16、17を引出す。

斯様な本実施例によれば、扉外殻1内への断熱材20の発泡充填時に、内板3におけるアンダーカット部5を有する凹部4を発泡治具装置8の押え部材16、17により内側から補強するようにしたので、断熱材20の発泡圧による凹部4の変形を確実に防止できることは勿論、内板3の肉厚を厚くする必要がなく断熱扉の軽量化を図ることができ、又、従来用いていた補強用部材Eを必要とせずその分製造コストを低減化し得る。

第5図は本発明の第2実施例を示したものであり、この第2実施例は前述の第1実施例とは次の点で異なる。即ち、このものは、アンダーカット部5を左右両側に有する凹部23に適用したものであり、この場合、左の押え部材24を第1実施例の右の押え部材17と同様上部に支点を有して左右対称形の動作をするように配置している。

尚、本発明は上記し且つ図面に示した各実施例に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得ることは勿論である。

（発明の効果）

以上の記述にて明らかなように本発明は、断熱体の内部への断熱材の発泡充填時に内板における部品取付用のアンダーカット状の凹部を押え部材により内側から補強するようにしたので、断熱材の発泡圧による凹部の変形を確実に防止できると共に、断熱体全体の軽量化及び製造コストの低減化を図り得るという優れた効果を奏するものである。

4 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は本発明の第1実施例を示し、第1図は縦断面図、第2図は上治具を宛がう前の縦断面図、第3図は要部の拡大縦断面図、第4図はガasket取付状態の断熱扉の縦断面図であり、第5図は本発明の第2実施例を示す第1図相当図である。そして、第6図及び第7図は従来構成を示す第1図相当図及び第4図相当図である。

図面中、1は扉外殻（断熱体）、3は内板、4は凹部、5はアンダーカット部、8は発泡治具装置、12は操作部材、16及び17は押え部材、

特開昭 61-167509 (4)

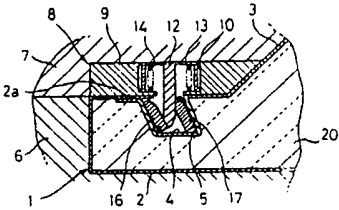
20は断熱材、21はガスケット、23は凹部、
24は押え部材である。

出願人 株式会社 東 芝

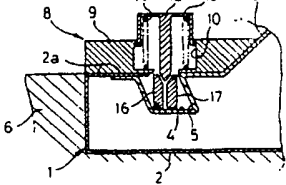
代理人 弁理士 佐 藤 強



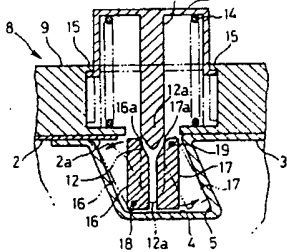
第 1 図



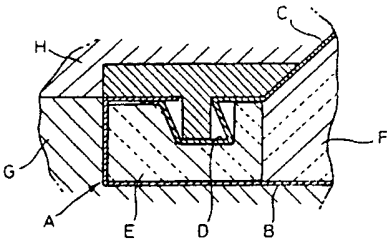
第 2 図



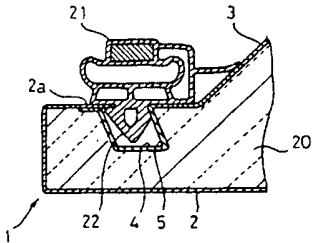
第 3 図



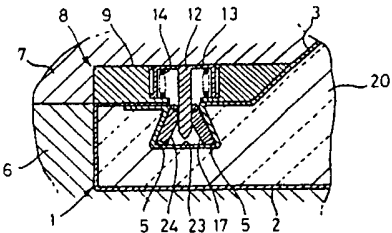
第 6 図



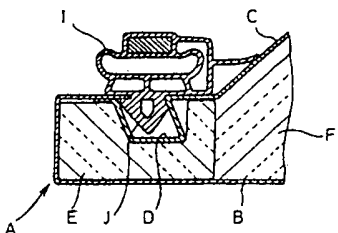
第 4 図



第 5 図



第 7 図



BEST AVAILABLE COPY